

PH 000173W0	GB MOT. DOSSIER
----------------	-----------------------



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 198 42 304 C 1

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
B 61 L 25/00  
B 61 L 27/00  
G 08 C 17/02

②1 Aktenzeichen: 198 42 304.7-34  
②2 Anmeldetag: 16. 9. 1998  
④3 Offenlegungstag: -  
④5 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 20. 4. 2000

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:  
Bayerischer Rundfunk, Anstalt des öffentlichen  
Rechts, 80335 München, DE

⑦4 Vertreter:  
Konle, T., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 81247 München

⑦2 Erfinder:  
Teuscher, Stefan, 88605 Meßkirch, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 38 32 443 A1  
SCHNELL, M.: Dynamische Fahrgast-Information  
mit System, In: Verkehr- und Technik, 1993,  
S. 516-520

⑤4 Verfahren zum Übertragen von Informationen an einen Funksignalempfänger

⑤7 Um die Benutzer von öffentlichen Verkehrsmitteln zu-  
verlässig und rechtzeitig auf das Erreichen einer ge-  
wünschten Zielstation hinzuweisen, wird vorgeschlagen,  
bestimmte Informationen an einen Funksignalempfänger  
zu übertragen, der sich in einem öffentlichen Schienen-  
verkehrsmittel befindet. Als Funksignalempfänger ist ein  
Funkrufempfänger vorgesehen. In einem Leitrechner für  
einen zugeordneten Streckenabschnitt des Schienenver-  
kehrsmittels wird ein Anrufbefehl gespeichert, welcher  
die Rufnummer des Funkrufempfängers, eine Kennung  
zumindest eines bestimmten Zielbahnhofes sowie eine  
Maßzahl entsprechend einem Zeitintervall vor der be-  
rechneten Ankunftszeit des Schienenverkehrsmittels an  
den bestimmten Zielbahnhof enthält. In dem Leitrechner  
werden die Zielbahnhofskennung und die Maßzahl des  
gespeicherten Anrufbefehls verglichen mit der Entfer-  
nung des Schienenverkehrsmittels von dem Zielbahnhof  
und der hieraus errechneten Fahrdauer bis zum Erreichen  
des Zielbahnhofes. Bei Koinzidenz der Maßzahl mit der er-  
rechneten Fahrdauer wird ein Anruf des Funkrufempfan-  
gers unter dessen Rufnummer von dem Leitrechner aus-  
gelöst.

DE 198 42 304 C 1

DE 198 42 304 C 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Übertragen von Informationen an einen Funksignalempfänger mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Für die Benutzer von öffentlichen Verkehrsmitteln besteht das Problem die gewünschte Haltestelle rechtzeitig zu erkennen und dort auszusteigen. Es gibt zwar in vielen Zügen und Bussen Ansagen über die nächste Haltestelle, doch sind diese Ansagen oft nur schwer verständlich, insbesondere für ortsfremde Fahrgäste, oder werden überhört. Die Tafeln zur Bezeichnung einzelner Haltestellen und Bahnhöfe sind für ortsunkundige zur Orientierung wenig geeignet, da auf diesen Tafeln die nächste oder die übernächsten Haltestellen nicht angegeben werden. Nachts ist eine optische Orientierung besonders schwierig. Das Verpassen einer Zielstation oder das zu frühe Aussteigen vor einer Zielstation führt zu Unannehmlichkeiten und Verärgerung, wodurch öffentliche Verkehrsmittel an Attraktivität einbüßen.

Um die geschilderte Situation zu verbessern und Informationen über Haltestellen deutlich sichtbar den Passagieren anzuzeigen, werden automatisierte Ansagen und/oder Displayanzeigen in Zügen und Bussen verwendet. Diese Möglichkeit ist jedoch nur für Großraumwaggons und Busse geeignet, nicht jedoch für Waggons mit Einzelabteilen.

Aus der DE 38 32 443 A1 ist eine Kommunikation zwischen einem ortsfesten Leitreechner und einem in einem öffentlichen Schienenverkehrsmittel befindlichen Funksignalempfänger u. a. zum Zwecke der Fahrgastinformation bekannt. Ferner ist es aus der Zeitschrift "Verkehr und Technik" 1993, H. 12, S. 516-520 bekannt, die aktuelle Fahrzeugposition dem Leitreechner mitzuteilen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht demgegenüber darin, ein Verfahren anzugeben, mit welchem die Benutzer von öffentlichen Verkehrsmitteln zuverlässig und rechtzeitig auf das Erreichen einer gewünschten Zielstation hingewiesen werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung beruht auf der Überlegung, Fahrgäste, welche einen Funkrufempfänger oder ein Mobiltelefon mit sich führen, automatisch und rechtzeitig vor Erreichen des gewünschten Zielbahnhofs anzurufen, um ihnen die bevorstehende Ankunft zu signalisieren.

Der Vorteil eines solchen Anrufsystems besteht darin, daß lediglich auf seiten des Verkehrsnetzbetreibers anlagentechnische Maßnahmen vorzusehen sind, nicht aber auf seiten der Benutzer von öffentlichen Verkehrsmitteln, soweit sie einen Funkrufempfänger oder ein Mobiltelefon mit sich tragen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf ein Verkehrssystem, welches nach dem erfindungsgemäßen Verfahren ausgebildet ist.

In der einzigen Figur ist mit der Bezugsziffer 1 ein Schienenverkehrsmittel bezeichnet, welches sich entlang eines Schienennetzes 3 einem Zielbahnhof 2 nähert. In dem Schienenverkehrsmittel befindet sich ein Fahrgast mit einem Funkrufempfänger 20, beispielsweise Mobiltelefon, über dessen Antenne 21 Funkrufsignale empfangen werden. Die Position des Schienenverkehrsmittels 1 auf dem Schienennetz 3 wird zumindest in Bahnhofsnähe mit Hilfe von Detektoren 4a, 4b erfaßt, was ohnehin zur Zugleitsteuerung erforderlich ist. Die Zugleitsteuerung erfolgt mit Hilfe eines Leitreechners 10, welchem nach dem Stand der Technik Streckeninformationen, darunter auch Informationen über die Position der einzelnen Züge bzw. Schienenverkehrsmittel 1 zugeführt werden.

tel 1 zugeführt werden.

Erfindungsgemäß erhält der Leitreechner 10 von den einzelnen Fahrgästen vor oder während dem Antritt einer Fahrt Informationen in Form von Anrufbefehlen über die gewünschten Fahrziele bzw. Zielbahnhöfe, welche in dem Leitreechner zusammen mit der zugehörigen Rufnummer des anrufenden Mobiltelefons gespeichert werden. Desweiteren werden in dem Anrufbefehl die Nummer des benutzten Zuges gespeichert, damit der Leitreechner weiß, welches Verkehrsmittel zu welchem Zeitpunkt und längs welcher Fahrstrecke der anrufende Fahrgast benutzen wird. Während der Fahrt des Verkehrsmittels 1 vergleicht der Leitreechner 10 die in den Streckeninformationen enthaltenen momentanen Ortspositionen des Verkehrsmittels 1 mit der im Anrufbefehl enthaltenen Position d. h. Kennung des Zielbahnhofs 2 und löst über eine Funkbasisstation 30 und deren Antenne 31 einen Anruf unter der gespeicherten Rufnummer des Mobiltelefons 20 aus, sobald das Verkehrsmittel 1 einen bestimmten Abstand  $\Delta s$  von dem Zielbahnhof entfernt ist. Dieser Streckenabschnitt  $\Delta s$ , welcher einer bestimmten Fahrdauer des Verkehrsmittels entspricht, kann von dem Fahrgast in dem Anrufbefehl als Maßzahl vorgegeben werden und ist in dem Leitreechner 10 zusammen mit der Telefonnummer des anzurufenden Mobiltelefons und der Zugnummer des benutzten Verkehrsmittels gespeichert. Auf diese Weise wird der mit dem Funkrufempfänger 20 ausgerüstete Fahrgast rechtzeitig vor Erreichen seines Zielbahnhofs durch automatischen Anruf darauf aufmerksam gemacht, daß er in Kürze den Zielbahnhof erreicht.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Übertragen von Informationen an einen Funksignalempfänger, der sich in einem öffentlichen Schienenverkehrsmittel (1) befindet, wobei die momentane Position des Schienenverkehrsmittels (1) einem Leitreechner (10) mitgeteilt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Funksignalempfänger ein Funkrufempfänger (20) vorgesehen ist, daß in dem Leitreechner (10) für einen zugeordneten Streckenabschnitt des Schienenverkehrsmittels (1) ein Anrufbefehl gespeichert wird, welcher die Rufnummer des Funkrufempfängers, eine die Position - zumindest eines bestimmten Zielbahnhofs - enthaltende Kennung sowie eine Maßzahl entsprechend einem Zeitintervall vor der berechneten Ankunftszeit des Schienenverkehrsmittels an dem bestimmten Zielbahnhof enthält, und daß in dem Leitreechner die in dem gespeicherten Anrufbefehl enthaltene Kennung des Zielbahnhofs und die ebenfalls im Anrufbefehl enthaltene Maßzahl jeweils verglichen werden mit der Entfernung des Schienenverkehrsmittels von dem Zielbahnhof und der hieraus errechneten Fahrdauer bis zum Erreichen des Zielbahnhofs, und daß bei Koinzidenz der Maßzahl mit der errechneten Fahrdauer ein Anruf des Funkrufempfängers (20) unter dessen Rufnummer von dem Leitreechner (10) ausgelöst wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Funkrufempfänger (20) ein Mobiltelefon vorgesehen ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

**This Page Blank (uspto)**

